

# Vom Unglück zurück zum Alltag

Wie die SBB Infrastruktur mit Business Continuity Management auf Unfallszenarien vorbereitet ist und den Betrieb bestmöglich aufrechterhält. **MARTIN REBER, BERTHOLD BARODTE, ERIC MONTAGNE UND MARTA THOMIK**

## DIE AUTOREN

**Martin Reber** ist Leiter Risikomanagement bei der SBB Infrastruktur.  
martin.reber@sbb.ch

**Berthold Barodte, Dr.**, ist Partner der i-Risk GmbH.  
berthold.barodte@i-risk.ch

**Eric Montagne, Dr.**, ist Partner der i-Risk GmbH.  
eric.montagne@i-risk.ch

**Marta Thomik** ist Junior Consultant bei der i-Risk GmbH.  
marta.thomik@i-risk.ch

**E**in Güterzug, beladen mit Flugzeugtreibstoff, entgleist in Viareggio und explodiert. Die Bahnstrecke ist für mehrere Wochen unterbrochen oder nur beschränkt befahrbar. In Olten entfacht ein Funke den Brand einer ganzen Werkhalle. Dies sind nur zwei der real gewordenen Risiken der Schweizerischen Bundesbahnen.

Das Business Continuity Management (BCM) der SBB Infrastruktur analysiert, was die Division unternehmen kann, damit sie auf solche Szenarien vorbereitet ist und der Betrieb bestmöglich aufrechterhalten werden kann. Business Continuity Management (BCM) ist der englische Fachbegriff für Kontinuitäts- oder Weiterführungsmanagement und zeigt auf, welche Schritte erfolgen müssen, wenn ein Risiko eintrifft.

BCM ist als gesamtheitliche Disziplin zu verstehen. Es betrachtet nicht nur die unmittelbare Ereignisbewältigung, sondern auch nachgelagerte Aspekte, wie die Verfügbarkeit der Ersatzteile und die Verlässlichkeit von Lieferanten. Letztlich geht es darum, die Zeitachse bis zur Wiederherstellung des Vollbetriebs zu managen und den entstandenen Schaden zu minimieren.

Im Brandfall Olten bedeutet dies, dass nicht nur Rettung und Brandbekämpfung analysiert werden müssen. Es gilt auch zu klären, wie der Verlust der Unterhaltskapazitäten durch andere Standorte abgefangen wird und wie lange es dauert, bis die Halle wieder aufgebaut ist und den Vollbetrieb aufnimmt.

BCM stammt ursprünglich aus der IT-Branche. Diese hat früh erkannt, dass ein IT-Ausfall verheerende Folgen für das gesamte Unternehmen hat und sogar existenzbedrohend sein kann.

Generell ist BCM als ein Teilgebiet des Risikomanagements zu verstehen und stellt eine Ergänzung zum bestehenden Störungs-, Notfall- und Krisenmanagement dar. Es beschäftigt sich mit denjenigen Risiken, die aufgrund ihrer immensen Schadensausmasse katastrophale Folgen haben können – trotz einer geringen Eintretenswahrscheinlichkeit. Die Grafik 1 auf Seite 52 verdeutlicht die Abgrenzung von Risikomanagement und BCM.

Bei BCM steht die Störungsbehebung im Vordergrund. BCM muss dann greifen, wenn ein Risiko eingetreten ist. Durch Vorarbeiten werden die Auswirkungen begrenzt und die Rückführung in den Vollbetrieb beschleunigt. Der Aufbau von Redundanzen stellt hierbei nur eine von zahlreichen Möglichkeiten dar.

**Gekoppelt am effizientesten** | BCM ist besonders wirkungsvoll, wenn es eng mit dem Risikomanagement verbunden ist. Der Risikomanagement-Prozess definiert dabei Zweck, Bedürfnisse und Prioritäten des BCM. Die Risikoanalyse liefert ausserdem wichtige Grundlagen für den BCM-Prozess. Im BCM wird der Kontext einer Risikoanalyse enger ausgelegt: Hier werden diejenigen Aspekte beleuchtet, die für die Unterbrechung von Geschäftsprozessen bis hin zum Stillstand der gesamten Organisation relevant sind. Geht es im späteren Verlauf des Risikomanagements darum, Risiken zu lenken, betrachtet das BCM die Massnahmenanalyse bezogen auf solche Kontinuitätsrisiken.

Schlimmste anzunehmende Ereignisse haben das Potenzial, grosse Betriebsunterbrüche zu verursachen. Die Möglichkeit, den Betrieb nicht aufrechterhalten zu können, ist ein zentrales Risiko,



Bild: REUTERS/Stefano Rellandini

**ZUGSUNGLÜCK IN VIAREGGIO** Nach der Güterzugentgleisung war die Bahnstrecke wochenlang unterbrochen und verursachte massive Folgekosten.

dem grundsätzlich jede Organisation ausgesetzt ist. Vorausblickendes, zweckmässiges Handeln lenkt die Auswirkung einer solchen Unterbrechung so weit, dass sie auf ein tolerierbares Niveau minimiert wird. BCM vermittelt der Organisation also die Fähigkeit, zweckmässig auf Betriebsunterbrüche vorbereitet zu sein. Dies verlangt auf der einen Seite Strategien, welche die Eintretenswahrscheinlichkeit von Ereignissen, die zum Betriebsunterbruch führen, verringern. Andererseits benötigt es Aktionspläne für den Ereignisfall. Um BCM erfolgreich umzusetzen, braucht es folgende Rahmenbedingungen und Massnahmen:

- das Verständnis von Umfeld, Sicherheitsrisiken und kritischen Punkten der Organisation
- das Feststellen der Art und des Ursprungs potenzieller Unterbrechungen, die ein Betriebskontinuitätsrisiko für die Organisation darstellen
- das Verständnis der Folgen und Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Organisation
- die Implementierung von Strategien zur Minimierung bzw. Nutzbarmachung realisierter Risiken
- die Anerkennung, dass Unterbrechungsereig-

nisse, die im formellen Risikomanagement nicht berücksichtigt sind, auftreten können und die Betriebskontinuitätspläne entsprechend flexibel ausgestaltet sein müssen.

**Gefahren rechtzeitig orten** | BCM ist unbedingt als ganzheitlicher Managementprozess zu verstehen, mit dessen Hilfe potenzielle Auswirkungen, die eine Bedrohung für die Organisation darstellen, erkannt werden. Es schafft eine Grundstabilität für das Unternehmen mit der Fähigkeit, wirksam auf Bedrohungen zu reagieren. Damit schützt BCM das Interesse von Anteilseignern und die Reputation des Unternehmens.

Um Business Continuity Management im Unternehmen zu etablieren, wird meistens nach den verbreiteten und im Bereich des BCM anerkannten British Standards (BS25999 Business Continuity Management) vorgegangen:

1. Schaffen von Verständnis über das Unternehmen
2. Definition der BCM-Strategie
3. Entwicklung und Implementierung von BCM-Lösungen
4. Übung, Wartung und Audit

>

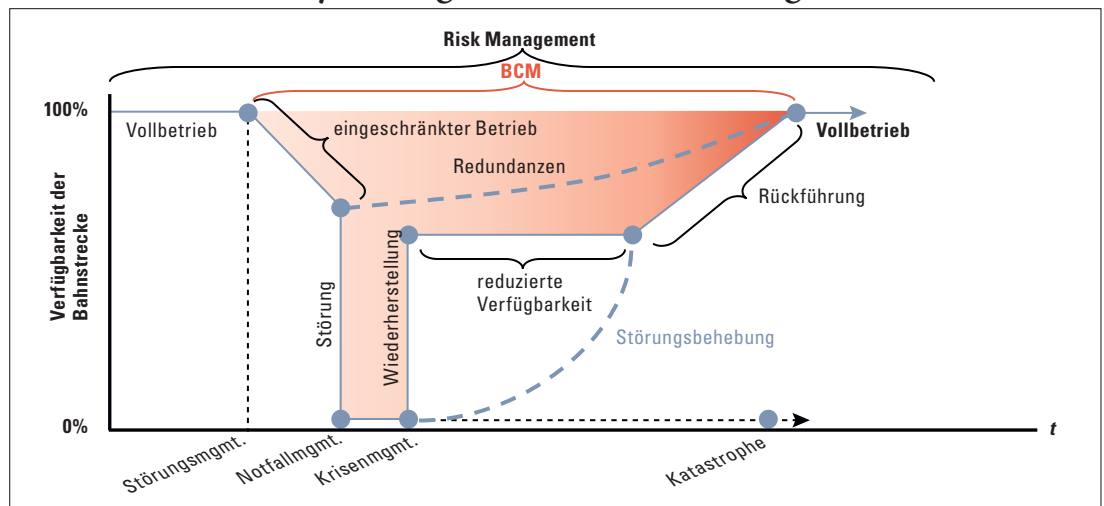
> Im ersten Schritt erstellt man eine Übersicht über die Geschäftsprozesse. Dazu gehören die Risiko- sowie die Business-Impact-Analyse (BIA). Dabei werden die Auswirkungen bei Ausfällen, die Kritikalität jedes Prozesses sowie die Wiederanlaufzeit untersucht und es wird eine Grundlage für die Sicherheitsstrategie des Unternehmens geschaffen.

Im zweiten Schritt wird die BCM-Strategie definiert, indem Verantwortlichkeiten auf Managementstufe, Prozesse und Ressourcen betrachtet werden. Im dritten Schritt werden entsprechende Vorkehrungen getroffen, die im Notfall benötigt werden. Dazu gehören beispielsweise Verhaltensvorschriften für Mitarbeitende bei

Unfällen oder Ausweichpläne beim Ausfall von wichtigen Versorgungsstellen. Im vierten Schritt gewährleisten Schulungen und Testläufe, dass eine BCM-Kultur entsteht, die im Notfall tatsächlich angewandt wird.

**Alles aus einer Hand** | Damit die Wirksamkeit des BCM gewährleistet werden kann, muss der Prozess von oberster Ebene der Organisation gesteuert werden. Trägt ein Mitglied der Unternehmensleitung die Gesamtverantwortung, wird den Massnahmen eine angemessene Bedeutung zugesprochen und eine effektive Implementierung ist wahrscheinlicher. Entscheidend für die erfolgreiche Implementierung sind weiter die frühzeitige

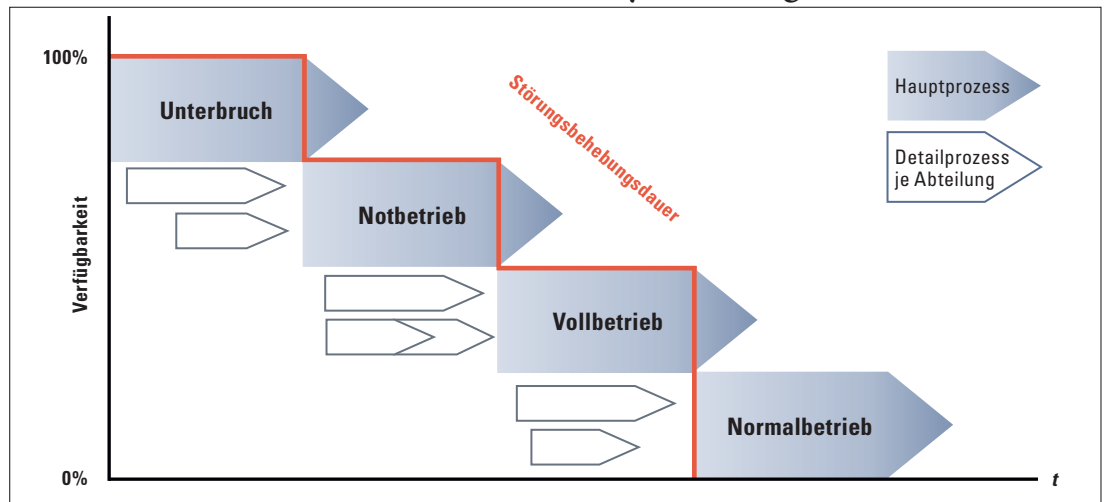
### Business Continuity Management – Risikomanagement *Grafik 1*



**BCM ist ein Teilgebiet des Risikomanagements. Es beschäftigt sich vor allem mit der Behebung einer Störung.**

Quelle: Reber, M.; Barodte, B.; Montagne, E.; Thomik, M. (2011)

### Prozessschema des Business Continuity Planning *Grafik 2*



**Die Schritte von der Störung bis zur Wiederaufnahme des Normalbetriebes werden für die verschiedenen Szenarien in Schemata dargestellt.**

Quelle: Reber, M.; Barodte, B.; Montagne, E.; Thomik, M. (2011)

Definition von Zuständigkeiten und Befugnissen in der gesamten Organisation sowie die kontinuierliche Bereitschaft von geschultem Personal.

Die Geschäftsleitung der SBB Infrastruktur hat im Frühjahr 2010 entschieden, für die ganze Division das integrale Risikomanagement nach ISO 31000 sowie BCM nach dem gültigen Standard BS 25999 aufzubauen und einzuführen. Im September 2011 hat sich die SBB Infrastruktur nach diesen Normen zertifizieren lassen beziehungsweise die Konformitätsbescheinigung erhalten.

Einzelne Elemente des BCM waren in der SBB Infrastruktur bereits vorhanden. Ein aufeinander abgestimmtes BCM für das Gesamtsystem Bahn, auf das man sich im Notfall verlassen kann, fehlte

jedoch. So lassen sich heute keine genauen Prognosen zum Ausmass und zur Dauer von Grossstörungen machen.

Oft sind es nicht die direkten Sachschäden eines Ereignisses, die ein Unternehmen in seiner Existenz gefährden (z.B. bei Hochwasser, Brand, Unfall, Erdbeben, örtlichem Starkniederschlag, Naturrisiken), sondern die daraus resultierenden Folgekosten. Die Kosten des Betriebsunterbruchs und der Ersatzmassnahmen verschlingen mehrstellige Millionenbeträge. Ausserdem verursachen ungenügende Vorbereitung, unzureichende Kundeninformation und unpräzise Prognosen einen grossen Imageschaden.

**Lange Betriebsunterbrüche vermeiden** | BCM bei SBB Infrastruktur hat zum Ziel, die Prognostizierbarkeit von Störungen zu verbessern und die Unterbruchszeit zwischen Ereigniseintritt und der Wiederherstellung des Normalbetriebs zu optimieren. Dazu gehört auch das Beheben von Fehlern oder Mängeln in der Prozesskette durch risikopriorisierten Mitteleinsatz.

Das BCM der SBB Infrastruktur umfasst auch das geplante und organisierte Vorgehen, um die Widerstandsfähigkeit der (zeit)kritischen Geschäftsprozesse nachhaltig zu steigern sowie auf Schadenereignisse angemessen zu reagieren und die Geschäftstätigkeiten so schnell wie möglich wieder aufzunehmen.

In Workshops wurden die Auswirkungen und Einflüsse von Systemen oder Komponenten auf den Eisenbahnbetrieb mittels Worst-Case-Szenarien an neuralgisch wichtigen Streckenabschnitten gemeinsam mit den Spezialisten aus den unterschiedlichen Fachgebieten untersucht. Dazu zählten beispielsweise Hochwasser, Brand oder Erdbeben.

Die Ergebnisse der BCM-Workshops zeigten die Vernetzung und die Abhängigkeit der einzelnen Systeme untereinander. Dessen war man sich teilweise noch nicht bewusst. Beispielsweise kann eine digitale Mobilfunkstation nur funktionieren, wenn sie Strom hat. Fällt eine Trafostation aus, funktionieren auch die von ihr gespeisten Systeme nicht mehr. Gestützt auf diese Erkenntnisse wurden in einem Folgeschritt die Wiederanlaufzeiten für einen Not- und für den Normalbetrieb aufgezeigt und so der kritische Pfad festgelegt. Dieser stellt eine Abfolge von Prozessen dar, die voneinander abhängig sind und die Wiederherstellungszeit bestimmen. >



**WEICHENSTELLUNG** Mit geeigneten Instrumenten Risiken minimieren.

## SBB Infrastruktur Die Hardware der Eisenbahn

Die Schweizerische Bundesbahn SBB setzt sich aus den vier Divisionen Cargo, Immobilien, Infrastruktur und Personenverkehr zusammen. Als einer der grössten Arbeitgeber der Schweiz beschäftigt die SBB rund 28000 Personen. Die Division Infrastruktur mit knapp 9000 Mitarbeitern sorgt für die Entwicklung, den Betrieb und die Erhaltung der Netze Fahrbahn, Energie und Telecom.

Erkenntnisse aus dem Fallbeispiel SBB Infrastruktur

# Vernetzungen werden oft unterschätzt

Aus der Einführung von Business Continuity Management (BCM) in der SBB Infrastruktur lassen sich drei Schlüsselerkenntnisse ableiten, die für den Erfolg von BCM im Unternehmen entscheidend sind:

## 1. Abhängigkeiten erkennen

Die Vernetzung und somit die Abhängigkeiten einzelner Prozesse und Systeme untereinander, sowie externe Einflüsse auf diese, werden oft nicht wahrgenommen. Strategien, um den Normalbetrieb in Krisensituationen wiederherzustellen sind daher auf einzelne Bereiche beschränkt und beziehen die Gesamtsituation nicht mit ein.

Die Bearbeitung von Worst-Case-Szenarien mit Einbezug von Fachspezialisten aus einzelnen Unternehmensbereichen führte bei der SBB Infrastruktur dazu, dass eine Business-Continuity-Strategie entwickelt wurde, in der sämtliche Schritte in Notfällen aufeinander abgestimmt sind. Diese sollen dank kontinuierlicher Weiterentwicklung und Schulung im Ernstfall funktionieren.

## 2. Vorbereitung auf den Ernstfall

Ein BCM-Prozess muss nicht kompliziert sein und auf umfangreichen Berechnungen und Simulationen aufbauen. BCM eignet sich nicht nur als Werkzeug für Grosskonzerne, auch mittelständische Firmen können davon profitieren. Voraussetzung ist lediglich, dass die Geschäftsleitung den Mut beweist, existenzbedrohende Risiken zu erkennen und diese proaktiv anzugehen. Es müssen Massnahmenpläne entwickelt werden, die mit präventiven und reaktiven Massnahmen das jeweilige Risiko reduzieren und die Aufrechterhaltung des Betriebs sicherstellen. Die Planung von Massnahmen erst dann zu beginnen, wenn die Krisensituation bereits eingetreten ist, ist nicht erfolgversprechend.

## 3. Erfahrung weitergeben

Die erfolgreiche und effiziente Einführung des BCM bei der SBB Division Infrastruktur hat dazu geführt, dass der Prozess im Konzern ebenfalls an Bedeutung gewonnen hat. Ende 2011 wird BCM auf Konzernebene bei der SBB eingeführt. Dabei kann auf Grundlagen zurückgegriffen werden, die bereits von der Division Infrastruktur erarbeitet wurden. Ziel ist es, ein aufeinander abgestimmtes BCM für das Gesamtsystem Bahn zu schaffen, das im Notfall alle Gegebenheiten berücksichtigt und die Fortführung des Betriebs in annehmbarer Zeit sichert.

> Die Ergebnisse schafften die Grundlage, um die Business-Continuity-Strategie (BCS) Infrastruktur festzulegen. Darauf abgestützt wurden die Verfügbarkeiten der einzelnen Systeme definiert und Eventualmassnahmen zur Wiederherstellung beziehungsweise Erhaltung der geforderten Verfügbarkeiten der einzelnen Systeme eingeleitet (Business Continuity Planning, BCP). Die BCP-Ergebnisse werden mit Prozessschemata dargestellt (vgl. Grafik 2 auf Seite 52).

**Stück für Stück analysiert** | Bis Mitte 2011 wurden 80 Prozent des SBB-Netzes in BCM-Workshops und Business-Impact-Analysen untersucht, die Strecken in Verfügbarkeitskategorien unterteilt, der Mittelbedarf für die Schutzmassnahmen (BCP) errechnet und die Forderungen in die Leistungsvereinbarung 2013-2016 eingearbeitet. Ende 2011 wird BCM unter der Verantwortung der Geschäftseinheit Risikomanagement Infrastruktur auf Stufe SBB Konzern eingeführt.

Die Erfahrungen des Projektteams zeigen, dass innerhalb der SBB Infrastruktur wenig Bewusstsein für das BCM vorhanden war. Der Beizug von Fachspezialisten weckte – trotz Mehrbelastung der involvierten Personen – das Interesse und führte zu engagierten Diskussionen und guten Ergebnissen. Die Erkenntnisse aus einzelnen BIA werden nun auf die Anlagengattungen ausgedehnt. Zudem ist es ein Erfolg, dass die Anlagenverantwortlichen die empfohlenen Massnahmen zur Verbesserung der Widerstandsfähigkeit bereits selbständig umsetzen.

Seit Herbst werden die dokumentierten Ergebnisse aus dem BCM in Übungen erprobt und – falls nötig – zusätzlich Korrekturmassnahmen vorgenommen. Die BCM-Übungen werden mit dem Notfall- und Krisenmanagement der SBB koordiniert.

Die Ergebnisse aus dem BCM werden in Zukunft mindestens alle fünf Jahre neu analysiert, damit das Thema präsent bleibt und die Dokumente und Notfallpläne jeweils dem aktuellsten Stand entsprechen. BCM wird in Zukunft ein integraler Bestandteil der Leistungserstellungsprozesse sein. Im Urteil der Öffentlichkeit gehören die Antizipation von Notfällen und funktionierende Notfallkonzepte ebenso zur Business Excellence wie robuste Prozesse für den Normalbetrieb. <